

§ 8

ESTUDIOS DE LOS BRAZOS A LATITUDES NEGATIVAS

D. Goniadzki y A. Jech

(Instituto Argentino de Radioastronomía, Buenos Aires)

A partir de las observaciones de la línea de hidrógeno en 21 cm hechas utilizando el radiotelescopio de 30 metros del Instituto Argentino de Radioastronomía se efectuó un relevamiento de la zona entre $l = 230$ y $l = 285$ del hemisferio austral galáctico. Se observan distintas estructuras que son estudiadas por medio de isofotas encontrándose cuatro brazos bien diferenciados, que hasta $l = 250^\circ$ están fuertemente correlacionadas con los brazos L. I y A2 de Olof Lindblad.

INTERFEROMETRIA DE M 83

Gustavo J. Carranza

(Observatorio Astronómico de Córdoba, CNICT, Bs. As.)

El empleo de técnicas interferenciales ha permitido establecer algunas características de la emisión $H\alpha$ y de la cinemática de M 83 (NGC 5236).

En el aspecto morfológico, ellas son:

a) aparece con bastante nitidez un juego secundario de brazos que parecen salir del núcleo y correr paralelos a los del sistema principal. Uno de ellos, el del W, corresponde al borde más externo de una gran región brillante, que descolla en fotografías ordinarias, pero que es invisible casi en $H\alpha$;

b) las regiones de emisión muy monocromáticas no son muy numerosas ni brillantes sobre la barra (especialmente en su extremo W): ella posee sin embargo considerable emisión en la vecindad de $H\alpha$, lo mismo que el núcleo; se trata seguramente de una línea más ancha que la interferencia del $H\beta$ sobre un continuo medianamente intenso (según muestran espectrogramas de baja dispersión).

c) se observan a 0.5 y 0.6 del núcleo, en direcciones opuestas, dos regiones de emisión monocromática muy conspicuas. Sus posiciones coinciden con aquellas en que los brazos se unen al núcleo.

d) los brazos principales muestran diferencias bastante considerables en las intensidades de sus regiones de emisión, siendo las del brazo que nace al W bastante más intensas. En particular, se observa en él un gran complejo emisivo ramificado, ubicado al extremo del cuerpo barreado, y que en luz ordinaria se advierte vinculado a la masa luminosa mencionada en (a):

e) los brazos principales exhiben notables ramificaciones: sobre los brazos principales se advierten dos rupturas semejantes a las encontradas en M 51: están separadas angularmente respecto del núcleo unos 140° y la ubicada sobre el brazo W es particularmente intensa.

f) toda la galaxia está inmersa en un disco H_α bastante notable, en particular en su extremo NW. Esta emisión es comparable a la detectada en M 33 (17), y se trata, como muestran nuestros interferogramas, de emisión de línea.

En lo cinemático nuestro material se obtuvo de varios interferogramas que dieron las velocidades radiales de aproximadamente 300 puntos distribuidos sobre toda la galaxia.

Con ellos se confeccionaron curvas de rotación (velocidad radial contra distancia aparente al núcleo) para las siguientes direcciones: PA 0, 14.5, 27, 38, 48, 60, 90, 120, 128, 138, 150°, hasta distancias al núcleo de 3' ó 4'.

La mayor parte de las curvas, salvo algunas excepciones a indicar, es de naturaleza rectilínea, típica de cuerpo sólido. La dirección que muestra la pendiente máxima está comprendida entre PA 48° y PA 60°; ella correspondería, con las usuales hipótesis, al eje mayor de la galaxia. En buen acuerdo con el valor anterior, la pendiente de la curva de rotación se anula para PA 138, en lo que sería la dirección del eje menor.

El período de rotación que se deduce de estas curvas es de $2,7 \cos i \times 10^8$ años, siendo i el ángulo entre la visual y el plano de la galaxia. Un modelo elipsoidal de aplastamiento entre 0.3 y 0.5 conduce, para la masa interior a un elipsoide de semi-eje mayor de 3.6 Kpc, a $M(3,6 \text{ Kpc}) = 4 \times \sec^2 i \times 10^9$. Para los cálculos anteriores se supuso una distancia de 4 Mpc.

En los extremos W de las direcciones entre 2° y 48° se observa una notable anomalía; a $0'5$ del núcleo la velocidad radial salta bruscamente del valor nuclear (480 km/sec) a 550 km/sec. Este valor se mantiene más o menos constante hasta $2' \text{ ó } 3'$ del núcleo, y parece disminuir ligeramente al alejarse de él. La región afectada por esta anomalía es del orden de 3 kpc. Si se admite que la galaxia gira arrastrando los brazos, su borde más próximo es el NW, y entonces las anomalías sería debidas al movimiento en bloque de una parte de la galaxia, que estaría alejándose del cuerpo principal con una velocidad de $70 \sec i \text{ km/sec}$, si el movimiento sucede en el plano de la galaxia.

Es importante notar que el frente de la región que estaría escapando está asociado al brazo secundario del W (ver a). El hecho de que la emisión H α ocurra allí y que sea esa una zona con velocidad algo menor comparada con la del resto del bloque, sugiere la presencia de un fenómeno de frenado y calentamiento de la masa en escape por interacción con el medio gaseoso general (ver f) que nuestras observaciones evidencian.

ANALISIS ESPECTROSCOPICO DE ESTRELLAS PECULIARES

IV. EL GRUPO DE ESTRONCIO

M. Jaschek y Estela Brandi

(Observatorio Astronómico de La Plata)

El objeto de la presente comunicación es presentar un análisis de la estrella Ap de estroncio HR 710 = HD 15144. De esta estrella se midió una placa tomada con una dispersión de 4,5 Å/mm en la región 3700-4550 Å, en el espectrógrafo Coudé del telescopio de 100" de Mt. Wilson por el Dr. H. Babcock y facilitada para este estudio. No existen sino contadas estrellas puras de estroncio, ya que casi siempre son estrellas de Sr-Cr-Eu o Cr-Si. HR 710 es una de las pocas excepciones.